AIによる労働者搾取

JCA-NETセミナー
2023年6月25日

何が問題なのか

- 国益や企業益の観点からAIの役割の是非を判断する傾向
- メディアの関心はもっぱら人間みたいな応答をするAIへの好奇心(何ができるか、何ができないか、人間より優れているか...)
- 違法あるいは規範逸脱的な使い方への関心(著作権侵害、試験や論文の代筆...)
- たぶん多くの人々の反応は、実際に使ってみた人と、メディアなどの報道で知るだけの人とでは異なるように思う
- 関心の低い領域として、労働との関連がある

何が問題なのか

3つの論点

- AIの機械学習の背後でAIを支える労働。大規模なデータ処理に動員される膨大な低賃金労働者たちが、過酷な労動に従事している。
- 職場におけるAIを用いた新たな労務管理。オフィスや工場、テレワーク、アマゾンやウーバーなどの配送の労働まで、「アルゴリズム労務管理」と呼ばれる仕組みが急速に浸透している。
- 技術専門職への監視強化。とくに、人権への関心をもって企業を内部から告発する技術者たちが次第に排除されている。

参考資料

資料

(restofworld.org)難民がMicrosoft、Facebook、Amazonの機械学習の進歩を支える

https://www.alt-movements.org/no_more_capitalism/hankanshi-info/knowledge-base/restofworld-org_refugees-machine-learning-big-tech_jp/

(noema)人工知能の背後に隠される搾取される労働

https://www.alt-movements.org/no_more_capitalism/hankanshi-info/knowledge-base/noema_the-exploited-labor-behind-artificial-intelligence_jp/

労働と技術：アルゴリズム管理:職場監視の再訓練

https://www.alt-movements.org/no_more_capitalism/hankanshi-info/knowledge-base/ainow_algorithmic-management_jp/

(Accessnow)生成AIと人権について知っておくべきこと

https://www.alt-movements.org/no_more_capitalism/hankanshi-info/knowledge-base/access-now_what-you-need-to-know-about-generative-ai-and-human-rights_jp/

難民がMicrosoft、Facebook、Amazonの機械学習の進歩を支える——ビッグテックは経済崩壊の犠牲者を頼りにしている

出典：Phil Jones, “Refugees help power machine learning advances at Microsoft, Facebook, and Amazon”

世界最大級の難民キャンプであるケニアのダダーブに住む女性は、広大で埃っぽい敷地を横切って、コンピューターが並ぶ中央の小屋へと歩き回る。残酷な避難生活を余儀なくされ、グローバルシステムの片隅に追いやられた他の多くの人々と同様、彼女の日々は何千マイルも離れたシリコンバレーで、新しい資本主義の前衛のために働くことに費やされている。一日の仕事には、ビデオにラベルを貼ったり、音声を書き起こしたり、猫の様々な写真を識別する方法をアルゴリズムに示したりすることも含まれる。

レバノンの Shatila campに住むシリア人たちは、遠く離れた資本家たちの夢をかなえるために、自分たちの睡眠パターンを地球の裏側や異なる時間帯にある企業のニーズに合わせることを余儀なくされている。彼らの夜は、都市の映像にラベルを貼ることに費やされる。「家」「店」「車」といったラベルは、運命のいたずらのように、ラベルを貼る人々がかつて住んでいた通りを地図に描き出す。

難民がMicrosoft、Facebook、Amazonの機械学習の進歩を支える——ビッグテックは経済崩壊の犠牲者を頼りにしている

• ノキアと世界銀行の共同プロジェクト：M2Work

マイクロワークを利用して、かつてはアクセスできなかった世界の労働力層に雇用を提供

• Ðeepen AI社が運営するNGO：Lifelong

GoogleやAmazonなどのためにデータのアノテーション[注釈付け]をするシリア難民を訓練

• 非営利のプラットフォーム：Sama

ウガンダ、ケニア、インドの難民に短時間のデータ作業をこなせるよう訓練し、AmazonのMechanical Turkで仕事をする難民を積極的に募集。モットーは「援助ではなく、仕事を与える」

難民がMicrosoft、Facebook、Amazonの機械学習の進歩を支える——ビッグテックは経済崩壊の犠牲者を頼りにしている

グローバルに分散した難民、スラムの住人、労働災害の被害者などが、Google、Facebook、Amazonのような企業の機械学習に力を与えるために、窮乏化やさもなくば法律によって、労動を強制されている。

自律走行車の例：2019年には540億ドル、2026年には5500億ドル以上の規模になる成長分野。テスラのような企業が必要とする労働力の多くは、ドライバーレス車両が交通をナビゲートするのデータの作成。

- 車載カメラで撮影された画像を大量の有用な視覚データにするために、分類してラベル付けする必要がある。
- ラベル付けされたデータが都市環境を区別し、歩行者や動物から道路標識、信号機、他の車両まであらゆるものを認識する方法を車に示す。
- テスラはこうした作業を経済破綻したベネズエラで安価な労働力を調達して実施した

難民がMicrosoft、Facebook、Amazonの機械学習の進歩を支える——ビッグテックは経済崩壊の犠牲者を頼りにしている

「世界の大企業はすべて、システムからはじき出された人々の密かな群れによって支えられている。プラットフォームは、非正規の仕事で必死に生きている人々、あるいは正規雇用の生活にかろうじてしがみついている人々の中に、より良い生活を約束する誘惑に駆られる絶望的な集団を見出した。しかし、そのような約束はすぐに破られる。インフォーマル・セクターのささやかなサービスは、権利、日常生活、役割、安全、未来など、何一つ提供することのない大手ハイテク企業のマイクロタスクの青写真といっていいものだ。」

人工知能の背後に隠される搾取される労働

出典：Noema magazine、Adrienne Williams、Milagros Miceli、Timnit Gebru 著 2022年10月13日

著者：アドリアンは元アマゾンの配送ドライバーで、自動化されたシステムによって設定された監視や非現実的なノルマの害を体験した組合のオルグ。ミラグロスは、シリア、ブルガリア、アルゼンチンでデータワーカー、特にデータアノテーター[注釈を追加する作業者]と密接に協力してきた研究者。ティムニットは、AIシステムの弊害を暴き、伝えることで報復に遭ってきた研究者。

- AIは、不安定な労働条件の下で反復的な作業をこなしている世界中の何百万人もの低賃金労働者によって機能している。
- これらの搾取される労働者は、しばしば貧困層から採用され、税引き後の時給は1.46ドルと低い。
- こうした労働搾取問題は、AIシステムの開発・展開をめぐる倫理的な言説の中心にはなっていない。
- 国境を越えた労働者の組織化を支援することが、AI倫理に関わる議論において優先されるべきだ。

人工知能の背後に隠される搾取される労働

- AIと言われているものの多くは、統計的な機械学習を必須とする。人工ニューラルネットワークによるディープラーニングに基づくシステムには膨大な量のデータが必要。
- こうした労働集約的な作業とコンピュータによる解析の組合せは、古くから存在した。
- 生のデータをAIが実際に利用できるまでには以下の段階を経る必要がある。

人工知能の背後に隠される搾取される労働

2009年、Jia Dengとその共同研究者がインターネットから収集した画像にラベルを付けた当時最大の画像データセット「ImageNetデータセット」を公開

ImageNetは、Amazonが導入したMechanical Turkプラットフォーム(下図参照)を通じてラベルを付け

処理したい作業がある

この作業を処理してくれる労働者を募集

自分がやりたい仕事があれば応募する

https://www.mturk.com/

人工知能の背後に隠される搾取される労働

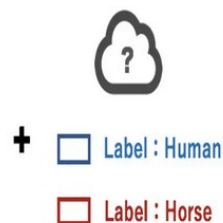
2009年、Jia Dengとその共同研究者がインターネットから収集した画像にラベルを付けた当時最大の画像データセット「ImageNetデータセット」を公開

ImageNetは、Amazonが導入したMechanical Turkプラットフォームを通じてラベルを付け

「ソフトウェア開発者にとって、Amazon Mechanical Turk ウェブサービスは、従来なら困難だった、人間の知性が介入しないと円滑に機能しないようなアプリケーションの構築を可能にします。特定の物体を含む画像の選別、美しさの評価、文章の翻訳など、人間のほうがはるかに効率的に処理できる作業というものがあります。Amazon Mechanical Turk ウェブサービスのねらいは、このような作業を行う人間のネットワークにプログラム可能なインターフェイスを設け、開発者がアプリケーションに人間の知性を組み込めるようにすることです。」https://aws.amazon.com/jp/mturk/faqs/

ここで「クラウドワークcrowd work」というやり方が採用された

- 例えば、100万枚の画像に手作業でラベルを貼る作業を、1000人の匿名の人々が並行して、それぞれ1000枚の画像にラベルを貼るだけで自動的に実行することが可能な仕組み
- 報酬は1件あたりわずか数セント

人工知能の背後に隠される搾取される労働

100万枚の画像生データ

1000枚づつに分割して1000人の労働者に「アノーテーション(注釈付け)」作業をさせる

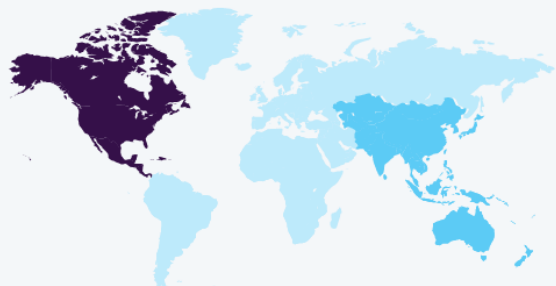
人工知能の背後に隠される搾取される労働

アノーテーションの作業=注釈をつける作業

出典：https://ai-kenkyujo.com/artificial-intelligence/annotation/

人工知能の背後に隠される搾取される労働

AIが用いるデータのラベル作成市場

- 北米市場が全体の三分の一
- アジア市場の成長が著しい
- IT、自動車、医療産業などの他政府も利用

https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/data-labeling-solution-services-market-report

AIアノテーションツールと開発ベンダーを一目で把握

https://aismiley.co.jp/ai_news/what-is-annotation-that-is-often-heard-in-ai/

人工知能の背後に隠される搾取される労働

データ生産労動:データの収集、キュレーション、分類、ラベリング、検証に関わる労働

「AIファースト」を謳うテック企業は、データラベラー、配送ドライバー、コンテンツモデレーターなど、厳しく監視されたギグワーカーに依存している。

機械学習(ML)モデルは、人間の作業員によって収集され、クリーニングされ、アノテーションされた学習データから構築される。企業や研究機関は、オンラインやビジネス・プロセス・アウトソーシング(BPO)企業を通じて、これらの作業のいくつかをアウトソーシングしている。

生データに意味づけする作業が必須の前提になるために

- 依頼者の世界観が反映され、しかもこの世界観が標準になってしまう
- 不安定な労働条件と経済的依存のため労働者は従順にならざるをえない
- このようにして作成された人工的な意味の世界には偏りが含まれるが、それに人々は気づかない

The Data-Production Dispositif
MILAGROS MICELI, DAIR Institute, TU Berlin, and Weizenbaum Institute, Germany & USA
JULIAN POSADA, University of Toronto & Schwartz Reisman Institute, Canada
Proc. ACM Hum.-Comput. Interact., Vol. 6, No. CSCW2, Article . Publication date: May 2022

人工知能の背後に隠される搾取される労働

労働者とは、アウトーシングした企業からみて

- 独立した請負業者(労資関係を回避)
- 生産要素
- 商品化された労動あるいは市場に規定される商品(低賃金の国を狙う)
- 賃金は1つの作業につき数ドル程度
- 通常、伝統的に雇用関係と結びついた社会的保護がない(労働者コミュニティを解体)
- 高度なAIなどによる管理・監視システムの対象

彼らの仕事の内容

- データの解釈と分類
- データ作成に影響し、倫理的・政治的意味を持つ主観的な社会的・技術的選択が含まれる

人工知能の背後に隠される搾取される労働(コンテンツモデレーター)

コンテンツモデレーターは、特定のプラットフォームに不適切と判断されたコンテンツを発見し、フラグを立てる役割を担う。彼らがいなければ、ソーシャルメディアプラットフォームはまったく使えなくなる。

- ヘイトスピーチ、フェイクニュース、暴力、殺人、自殺、性的虐待、子どもの虐待の動画など、プラットフォームのポリシーに違反するコンテンツを含むテキストや画像を判断
- これらの作業をもとに、自動システムが訓練される
- コンテンツモデレーターは、オンラインコミュニティの安全性を保ち、AIシステムを訓練するという重要な役割を担っているにもかかわらず、低賃金で厳しく監視されながらトラウマになるような仕事を強いられている。
- これらの作業を行う従業員は、恐ろしいコンテンツに常にさらされているため、不安、うつ、心的外傷後ストレス障害に悩まされている。

人工知能の背後に隠される搾取される労働(コンテンツモデレーター)

Facebookの下請け企業Samaのばあい

- バラバラ死体や殺人、レイプを描写した生々しい画像や動画に直面するかもしれない。
- コンテンツを削除するか放置するかを速やかに判断する
- 平均処理時間（AHT）は平均して50秒
- 校閲に時間をかけすぎると、チームリーダーから叱責
- それでも問題が解決しない場合は、SamaとFacebookとの契約から外され、解雇される可能性も

人工知能の背後に隠される搾取される労働(コンテンツモデレーター)

Facebookによれば、2021年には安全対策に50億ドル以上を費やしたという。世界中で15,000人以上のコンテンツモデレーターのサービスを契約

- 多くは、下請け企業に雇われているグローバルサウスの労働者
- 就職する前は、単にソーシャルメディアから虚偽の情報を削除する仕事だと思っていた
- 米国とヨーロッパでは、アウトソーシング会社アクセンチュアに雇用されている多くのFacebookコンテンツモデレーターが、仕事を始める前に、PTSĐやその他の精神疾患を発症する可能性があることを確認する誓約書に署名するよう求められている。アフリカでは、こうした誓約書への署名はない。
- アフリカでは労働組合の結成を阻止しようとするFacebook側の画策が露呈

人工知能の背後に隠される搾取される労働(Amazon:倉庫と配送ドライバー)

倉庫の従業員は、カメラと在庫スキャナーで追跡され、彼らのパフォーマンスは、同じ施設で働く全員の集約データに基づいて、管理者が決定したすべての仕事にかかるべき時間に対して測定される。割り当てられた作業から離れた時間は追跡され、労働者を懲罰するために使用される。

Amazonの配送ドライバーも自動監視システムで監視されている。「Mentor」と呼ばれるアプリは、いわゆる違反行為に基づくスコアを集計する。Amazonの非現実的な配達時間への期待は、多くのドライバーを、その日に割り当てられた荷物の数を確実に配達するために、危険な手段に走らせる。例えば、1日に90～300回ほどシートベルトを締めたり外したりする時間は、ルート上のスケジュールを遅らせるので外したまま。

同社は米国内の配送ドライバーに「生体認証同意書」に署名するよう求め、AmazonがAI搭載のカメラを使ってドライバーの動きを監視する許可を与えた--注意散漫な運転やスピード違反を減らし、シートベルトの着用を徹底するため

人工知能の背後に隠される搾取される労働(提言)

AI産業における労働搾取の廃止が、そうした取り組みの中核になるべきである

労働とAIシステムが交差するところで発生する問題を明らかにするための研究

- AI倫理の研究者は、業界における不当な労働条件の原因と結果の両方として、危害を及ぼすAIシステムを分析すべき
- AIの研究者や実務家は、クラウドワーカーが不安定な状況に置かれたまま、自分たちのキャリアアップのためにクラウドワーカーを利用していることを反省すべきだ
- AI倫理コミュニティは、労働者の手に権力をシフトさせる取り組みに取り組むべき

ジャーナリスト、アーティスト、科学者は、日常生活における労働搾取と危害を及ぼすAI製品との関連性を明確に描き、ギグワーカーやその他の脆弱な労働者集団との連帯や支援を育むこと

国境を越えた労働者の組織化を支援すること。「例えば、アルゼンチンのデータラベル作成者は、ケニアのコンテンツモデレーターや、米国で組織化されたAmazon Mechanical Turkの労働者が最近行った組合結成の取り組みから学ぶことができるし、その逆もまた然り」

日本の場合

ラベリングツールを用いたアノテーション作業の効率化

https://www.youtube.com/watch?v=RR_dTNrlspw

- アノテーション代行サービスの費用相場

画像アノテーションの費用目安

画像分類　単価　平均値…5.3円～

物体検出（バウンディングボックス）単価　平均値…6.6円～

セグメンテーション　単価　平均値…50円～

- 自社で内製する場合の費用例

人間が単純な画像アノテーションを100枚行うのに1時間程度かかります。時給1200円のアルバイトを雇って画像アノテーションを依頼した場合の費用例は以下のようになります。

※アルバイト1人（時給1200円）雇った場合の作業にかかる時間と費用試算

　1000件…約10時間（1日8時間として、1日と2時間）　12,000円

　1万件…約100時間（1日8時間として、12.5日間）　12万円

　10万件…約1000時間（1日8時間として、125日間）　120万円

Anno-navi https://www.anno-navi.com/basic-knowledge/cost.html

日本の場合

Alexaの音声を聞いてテキスト化するスタッフ、日本のAmazonも募集中　在宅勤務、時給1300円

https://www.itmedia.co.jp/news/articles/1904/15/news069.html

「Alexaに入力された音声をヘッドセットで聞いてテキスト化し、タグ付けやデータの意味づけなどを行うというもの。ネイティブに近い日本語能力や国語力が必要だ。在宅勤務で、給与は時給1300円。実働8時間のシフト制になっている（1日8時間・月20日間勤務で月額換算20万8000円～）。

米Bloombergの報道によると、Amazonには会話のアノテーション専任の従業員が各言語ごとに数千人いて、1人につき1日当たり1000件前後の録音を処理しているという。AmazonはBloombergに対して、「ごくわずかなサンプルを、顧客体験向上のために使っている」と説明。ユーザーの名前や住所などは分からないようになっているほか、従業員とNDA契約を結び、作業で得た情報は口外しないことになっているとしている。」

参考資料

AIの基盤となるデータに「ラベル付けの間違い」が蔓延、その影響の深刻度

https://wired.jp/2021/05/10/foundations-ai-riddled-errors/

アノテーションとは？AI機械学習に欠かせない作業の種類を解説

https://aismiley.co.jp/ai_news/what-is-annotation-that-is-often-heard-in-ai/

労働と技術：アルゴリズム労務管理:職場監視の再訓練

AI Now Institute 2023年4月11日

アルゴリズム労務管理：コンピュータのソフトウェアを用いて労働者への指揮・命令や労働者の仕事ぶりなどを逐一詳細に監視するシステム

アルゴリズム管理の問題として、労働者の団結権、プライバシー権など、正当な権利を侵害する危険性がある。以下は欧米における規制の提案

- Stop Spying Bosses Act法案：労働者のデータ収集に関する情報開示と禁止を義務付け、労働省に職場監視テクノロジーの規制と実施を専門とするPrivacy and Technology Divisionを設置することを求めている
- EU Platform Work Directive：プラットフォーム労働者の条件を改善するための基本保護を与え、データへのアクセス、アルゴリズムの透明性、コンテスト可能性に関する義務付け
- カリフォルニア州のワークプレイス・テクノロジー・アカウンタビリティ法の提案：特定の種類のアルゴリズム管理と労働者の監視に関する明瞭な規則を作成し、影響評価と透明性措置の義務付け
- ホワイトハウス、Blueprint for an AI Bill of Rights：列挙された権利が、職場のアルゴリズムや職場の監視・管理システムを含む、すべての雇用関連システムに及ぶべきであることを示す

労働と技術：アルゴリズム労務管理:職場監視の再訓練

労働者の組織化と技術政策

技術労働者の組織化は、技術によってもたらされる危害を事前に抑制するための最も効果的で直接的な手段の一つである

「労働者は、集団行動に参加するために大きなリスクを負い、開発途上でありながら危害を及ぼすテクノロジーや契約上の合意について内部告発してきた。また、軍事エージェンシーとの契約をやめるよう雇用主を説得したり、人権侵害を訴えたり、職場環境の改善や労働者保護を求める運動でも、顕著な成果を上げている」

「より強力な内部告発者保護を含む強力な基本的労働保護を達成することが、ハイテク政策のすべての領域に中心的に関係しているのはこのためである。説明責任を果たし、倫理的で責任感があり、正義を志向するハイテク部門は、組織的な労働者の力を基盤としてのみ築かれる。」

労働と技術：アルゴリズム労務管理:職場監視の再訓練

労働者のデータへの権利(労働者版の自己情報コントロールの権利)

- 情報の非対称性の拡大に対抗すること
- アルゴリズムシステムによって可能になったより侵襲的なデータ収集を通じて雇用者が得る力の増大への対応
- 職場におけるアルゴリズムシステムの使用と監視に関する透明性と開示の義務付け

「労働者が自分についてどのようなデータが収集され、それがどのように使用されるかを知り、欠陥や不正確なデータにアクセスし修正する権利や、自分について不当に下された決定に異議を唱える権利を有することを保証することを求めている」

データへの権利の限界

- データへの権利の保障と労働条件の改善とは直接結びつかない
- 企業秘密など様々な理由でデータ開示を拒否できる余地がある

労働と技術：アルゴリズム労務管理:職場監視の再訓練

アルゴリズム管理の及ばない範囲を明確にする

- 職場のプライベートな空間(トイレなど)
- 職場外、労動時間外への適用
- 感情認識のような労働者の内面を探る技術の導入
- 目的外使用や二次使用

データ保護法では職場を適用外にしている。実際には、米国では職場の監視が大幅に拡大しているにもかかわらず、プライバシー規制から労働者が取り残されている。

(注)日本の場合「雇用管理分野における個人情報保護に関するガイドライン」
https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12600000-Seisakutoukatsukan/0000105175.pdf
アルゴリズム管理が問題になる前に制定されたもの

(参考)2023年ボスのスパイ防止法案

ボブ・ケーシー上院議員（民主党）、コーリー・ブッカー上院議員（民主党）、ブライアン・シャッツ上院議員（民主党）

全米で、労働者は侵略的で搾取的なテクノロジーによって追跡され、監視され、管理され、懲戒処分を受けている。職場における権力の不均衡や、こうした行動に対する法的保護や規制の欠如により、監督機能、説明責任、透明性がほとんどないまま、職場監視の使用は広がり続けている。監督機能がなければ、ますます侵入的なテクノロジーが職場に導入されていくだろう。

この文書を読んでいる間、あなたのマウスとキーボードは何もしていない。しかし、この時間が雇用者によって追跡されているとしよう。もしあなたがすぐに仕事を再開しなければ、あなたの業績を追跡・計算する自動システムにポイントが加算される可能性がある。これは多くの労働者に当て嵌るケースである。また、職場のデータ収集はさらに侵襲的で、従業員の位置や行動を追跡・記録する機器の装着を義務づけたり、一日中監視下に置いたりするケースもある。データ収集、職場監視、自動意思決定システムは、労働者の自主性、尊厳、そして場合によっては健康と安全を脅かす。私たちは現在、自分に関するデータがどのように収集され、それがどのように使用されるかについて、何の権限も持っていない。

私たちはそれがどのように使用されるかを決定する権限を持たない。

ストップ・スパイ・ボス法

2023年のStop Spying Bosses Actは、労働者の権限を与え保護するために、労働者の監視に従事する雇用主に対して情報開示と禁止を義務付けるものである。具体的には、本法案は以下の通りである：

- 従業員や応募者の監視やデータ収集に従事する雇用主に対し、そのような情報を適時に公開することを義務付ける；

- 使用者が労働者に関する機密データを収集することを禁止する（勤務時間以外のデータ収集、組合組織化を妨げるデータ収集など）；

- 雇用決定において労働者に権限を与えるために、自動決定システムの使用に関する規則を設ける。

- 労働省にプライバシー・テクノロジー局を設置し、新興テクノロジーとしての職場監視に強制力と規制を持たせる。

https://www.casey.senate.gov/imo/media/doc/stop_spying_bosses_act_one-pager.pdf

(参考)アルゴリズムは、人事と労務管理をどう変えるのか？MIT Technology Review

https://www.technologyreview.jp/s/12007/hired-and-fired-by-algorithm/

ステップ1 ：採用候補の発見

マイクロソフトを顧客にもつテクスティオ（本社シアトル）は求人票を評価して、適切な人材が集まる可能性を予測する。たとえば「一流（top tier）」「重要な任務（mission critical）」などの言い回しは女性の応募者を遠ざける傾向がある。ギルド（本社サンフランシスコ）は、リンクトインやギットハブなどのサイトのデータを精査し、フェイスブックやHBOなどの顧客に、人材候補がいつ新しい求人に興味を持つのかを伝える。ヘッドハンティング会社コーンフェリーが開発したアルゴリズム「KF4D」は、特定の業界や地域の有能なリーダーの特性を計算できるので、雇用主はそのモデルと実際の候補者を比較できる。

ステップ2：従業員の追跡（監視）

近年、従業員の不正による罰金は何十億ドルにもなるため、ウォール街の企業の多くは不正行為の検出と予測のために、従業員を詳細に追跡し始めた。JPモルガンが開発したシステムは、経営管理システムを改善する7億3000万ドルのプロジェクトの一部として、従業員がコンプライアンス講習会に出席したかなどのデータを集めて、従業員のふるまいに関する予測モデルを発展させている。ゴールドマンサックスとクレディスイスが出資するデジタルリーズニングは、違法行為を予測し、防止するために、何十億人もの従業員のメール、電話番号、オンライン上のチャットを分析している。

(参考)アルゴリズムは、人事と労務管理をどう変えるのか？MIT Technology Review

https://www.technologyreview.jp/s/12007/hired-and-fired-by-algorithm/

ステップ3：離職

従業員分析会社であるビジアー（本社カリフォルニア州サンノゼ）によれば、望ましくない形で従業員が離職すると、平均的な大企業では年間3100万ドルのコストがかかるという。ビジアーはヤフー、コンアグラ、日産自動車などの顧客企業の2、3年分のデータを使い、予測モデルを構築している。ビジアーによると、このモデルはどの従業員が3カ月以内に離職しそうかリスクを予測するのに、人間の直感よりも最高で8倍も優れているという。各従業員のリスク点数は、年齢、給料、所属部門、前回の昇進からの経過時間に基づいている。ビジアーは200万人以上の従業員のデータを管理している。

ステップ4：次の仕事を見つける

アンソロジー（本社シアトル、旧称ポーチャブル）は、いわばビジネス界の出会い系アプリだ。転職先を探す求職者と、人材採用を望む企業がそれぞれ匿名で、自分たちが望む条件について情報を提供する。両者の希望が合致したときに限り、求職者と企業は直接連絡できる。設立からほぼ1年が経過したアンソロジーは、アマゾン、フェイスブック、IBM、ネットフリックスなどが顧客だ。約5万人の求職者が無料でアプリを使っている。アンソロジーへの出資額は180万ドルに上る。

(参考)アルゴリズムによるマネジメントの問題はどこにあるのか(ハーバードビジネスレビュー

https://dhbr.diamond.jp/articles/-/6179

マレイケ・モールマン、オラ・ヘンフリッドソン

2019.09.30

リモートワーカー（遠隔勤務者）の管理に、アルゴリズムを活用する企業が増えている。「アルゴリズムによるマネジメント」とも呼ばれるこの手法を最も広く採用しているのは、ギグエコノミー企業たちだ。

一例として、配車サービス会社のウーバーは、およそ300万人の働き手をアプリによって管理することで、効率を飛躍的に高めている。このアプリは運転手に、どの乗客を拾い、どのルートをたどればよいかを指示する。

ウーバー運転手の調査でわかった3つの不満

●常に監視されている

アプリは、彼らのGPSの位置、運転速度、配車依頼への応答率を追跡記録する。そして、どの乗客をどこで乗せ、目的地にどう行くのかを指示する。運転手がアプリの指示から逸脱すると、ペナルティを科されることがあり、場合によってはウーバーのプラットフォームから追放される。

●透明性が低い

アプリは運転手について多くを把握しているのに、運転手がアプリについて知っていることはあまりに少ない、というのも不満の種である。運転手は複雑なアルゴリズムの原理が不透明であることに苛立っており、このシステムは情報を与えず同意も得ぬまま、自分たちを間接的に操る不公正なものだ、と考えている

●人間味の欠如 孤独、孤立感、人間味の欠如の3つを同程度に強く感じている。

交流できる同僚もいなければ、属するチームやコミュニティもない。監督者と個人的に関係性を築く機会もない。アマゾン・メカニカル・タークのようなクラウドワークのプラットフォームで働く人々も、コンテンツの分類やアンケートへの参加といった「マイクロタスク」に従事する中で、同様の不満を抱えている。

(参考)技術者の内部告発：(公開書簡)世界中のデジタル・ジャスティスや人権専門家が、白人男性優位のAI議論を懸念

https://www.alt-movements.org/no_more_capitalism/hankanshi-info/knowledge-base/coding_rights_open-letter-to-news-media-and-policy-makers-tech-experts-from-the-global-majority_jp/

ニュースメディアと政策立案者への公開書簡

グローバルマジョリティからの技術専門家

「テクノロジーの脅威とリスクに関するメディアの報道は、あまりにも長い間、テクノロジーのCEOとその広報部門に規定されてきました。その一方で、私たちが属するコミュニティに対して、テクノロジーの危害が不釣り合いにもたらされています。同時に、世界中の政策立案者は、テクノロジーの発展に追いつき、強力なテック貴族たちの行き過ぎた行為から人々を効果的にれずに苦慮しています。

グローバルマジョリティーの女性やノンバイナリーは、個人的・職業的に大きなリスクを覚悟しながら、テクノロジーが私たちのコミュニティに様々なやりかたで危害を加えていることについて、一貫して懸念を表明しています。私たちは、テクノロジー、特にAIが民主主義を損ない、世界中の女性、有色人種、LGBTQIA+の人々、少数民族、経済的に恵まれない人々など、歴史的に抑圧されたコミュニティに危害及ぼしてきたことを検証してきました。私たちは本を書き、勇気あるレポートで抑圧的な政権に挑み、現代最大のテック企業のいくつかを内部告発し、定量的かつ参与調査を行い、反ヘイトキャンペーンを組織してテック企業に対する一般の人々による監視を強める、などなどです。こうした立場をとることなどによって、私たちは仕事や個人的な機会を失い、中には抑圧的な政権に対して発言したために亡命を余儀なくされた人たちもいます。」

(参考)技術者の内部告発：(公開書簡)世界中のデジタル・ジャスティスや人権専門家が、白人男性優位のAI議論を懸念

「AIシステムが私たちを差別するために使われ、テック企業が私たちを黙らせようとし、ヘイトやハラスメントのキャンペーンが私たちを標的にし、政府がテクノロジーを利用して私たちを監視し抑圧する影響を、私たちは直接経験してきました。

しかし、新しいテクノロジーがどのようなリスクや課題をもたらすのかについての審議では、私たちは排除されたままです。私たちはSFなどではなく、現実に存在する危険について議論しているために、私たちは無視すべき存在として扱われています。一方、ハイテク企業の元幹部たちは、自分たちが作り上げたシステムから利潤を得た後でも、うさんくさい活動家になり、こうした振舞いが、彼らの会社を世界経済のトップで確たる地位を与えることになっています。先週、ジェフリー・ヒントンGeoffrey Hinton博士はGoogleを辞め、デジタル知能のリスクについて重大な警告を発しました。ヒントン博士は、「AIのゴッドファーザー」と呼ばれ、多くのメディアで報道され、政策立案者やハイテク企業のCEOから面会や指導を求められました。CNNのインタビューで、ティムニット・ゲブルTimnit Gebru博士のような他の内部告発者について尋ねられたヒントンは、ゲブル博士の懸念は「現実的」ではないと主張しました。

私たちは、裕福な白人男性だけが、何が社会にとって現実的な脅威となるかを決めることができるという前提を否定します。そして、政策立案者やニュースメディアに対して、情報源を多様化するよう求めます。有色人種、女性、LGBTQIA+、宗教的・カースト的マイノリティ、先住民、移民、その他の脇に追いうやられたコミュニティにとって、テクノロジーは常に現実に経験している脅威であり、社会の権力構造にいて私たちを確実に劣勢な状態に置いておくために繰り返し利用されてきました。」

(参考)技術者の内部告発：(公開書簡)世界中のデジタル・ジャスティスや人権専門家が、白人男性優位のAI議論を懸念

「ヒントンの発言は、男性的なハイテク企業の幹部でない人が鳴らす警報を無視しており、このことは、長い世界史の中で最新の出来事だというわけではありません。リスクに対するこうした狭い認識で、AIに関する議論の条件を決めることを私たちが許してしまっています。国境管理における根強い人種差別のために亡命の権利を失った難民にとって、現在のリスクは現に経験しているものです。コード化されたバイアスのために重要な金融サービスへのアクセスを失う人々にとって、リスクは現実のものです。こうした男たちが代表する閉じたネットワークは、問題を全く定義できませんし、何の解決策も持っていません。

私たちは、あなたたちが私たちの深い専門知識を積極的に活用することを強く求めます。さらに重要なことは、理解と説明責任を深めるための重要な基礎段階として、テクノロジーとAIによって最も否定的な影響を被っているコミュニティからの助言を求めるよう要請します。私たちは、デジタルテクノロジーが正義、民主主義、解放のための力であり、抑圧のためのツールではないことを保証するために人生を捧げてきました。あなたたちは私たちと共にある方達だといってよいでしょうね？」